Wondur®

DVR106 车载录像机

使用手册

武汉万德数码技术有限公司

二○○八年十月

目　录

1.特性概览

2.功能说明

3.技术特性

3.1 性能对比
3.2 稳定可靠
3.3 支持 SD 卡带电拔插
3.4 高存储效率
3.5 大幅延长 SD 卡使用寿命
3.6 工作方式灵活
3.7 图像浏览和检索轻松便捷

4.硬件操作

4.1 指示灯
4.2 调整时钟
4.3 拔插 SD 卡
4.4 排除故障

5.软件操作

5.1 软件安装
5.2 软件主界面
5.3 “初始设置 SD 卡”对话框

6.疑问解答

感谢您信任和选用高品质的 DVR106 车载录像机!请注意：

（1）文中所有描述均针对 DVR106 之 V2 版本，不适用于其它版本。版本号标注在录像机背面。

（2）相关软硬件可能会升级，本手册内容也可能随之改变。请在使用本手册或相关产品时，留意它们的版本差别。请登录我公司网站 http://www.wondur.com，以获取最新的产品资讯。

1.特性概览

◆可接 1~3 只摄像机(支持红外摄像机)。
◆支持黑白和彩色格式、图像分辨率 320x240~704x288。
◆录像时间 66 小时(2G SD 卡、320x240、1FPS 时)，录满自动覆盖。
◆可由门磁开关触发拍照，或图像活动触发拍照。
◆支持 32M~2G 容量 SD 卡。
◆支持 SD 卡录像时带电拔插。
◆独特的设计大幅延长 SD 卡使用寿命。
◆带有防盗锁，防止 SD 卡失窃。
◆录像文件可设置密码保护。
◆专用播放器软件，智能化检索，大幅提高稽查效率。
◆电源电压 24V DC，功耗 3W(不包括摄像机)。
◆工作温度-10~70℃，湿度 10~90%。
◆主体尺寸 154x44x144mm。
◆操作简便、稳定可靠。

2.功能说明

DVR106 可接 1~3 只摄像机，根据工作模式自动切换和记录 3 路图像。摄像机可选择彩色摄像机或红外摄像机，彩色摄像机具有鲜艳的色彩，红外摄像机色彩稍差，但无光照时也能感应黑白图像，适合夜晚行车。

DVR106 支持黑白和彩色图像、320x240~704x288 分辨率、6 种图像清晰度。不同的选择将影响图像效果、录像数量和录像速度，用户可以根据需要选择最合适的格式。

DVR106 支持连续录像、外接门磁开关触发录像、图像活动触发录像，具体由所选择的工作模式决定。对于图像活动触发，用户可选择活动侦测的灵敏度和对象大小。

DVR106 支持 32M~2G 容量的 SD 卡，录像采用循环方式，录满后，新录像自动覆盖旧录像。选择中等清晰度、2G 文件大小时，存储图像数量和最大录像速度请见下表。典型的，采用 320x240 彩色格式、1 帧/秒录像速度，连续录像时间约 66 小时，按每天实际录像 8 小时计，可连续录像 8 天。若采用触发方式录像，录像时间可大幅延长，甚至可达 30 天以上。

图像格式	存储图像数量	最大录像速度
320x240 黑白	约 27 万张	约 2.5 帧/S
320x240 彩色	约 24 万张	约 1.8 帧/S
640x240 黑白	约 16 万张	约 1.5 帧/S
640x240 彩色	约 12 万张	约 1 帧/S

DVR106 包含完整的数字钟功能，内部日历可以在 2000 年 1 月 1 日至 2099 年 12 月 31 日范围内调整和运行，录像时，时间将记录到录像中。

3.技术特性

3.1 性能对比

DVR106 采用独特的设计，蕴涵诸多与众不同的特性。请见下表。

对比项目	DVR106 车载录像机	某些同类 SD 卡录像机	某些车载硬盘录像机
介质寿命	录像时不擦写 FAT，SD 卡理论寿命可达 200 年。	录像时频繁擦写 FAT，SD 卡易损坏。	硬盘寿命约 1~2 年。
带电拔插	允许带电拔插。即使在录像时拔插 SD 卡，也不会损坏 SD 卡或录像机。	必须先停止录像，然后才能拔插 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡或录像机。	必须先断电，然后才能拔插硬盘。
抗干扰	超强抗干扰能力，无特殊布线要求。	抗干扰能力差，安装时其线路须避开电喇叭、雨刮器电机、空调启动机等的线路，否则容易“死机”。	
抗振性	耐振动。		遇振动容易损坏。
便携性	SD 卡小而轻，可随身携带几百只，便于成批轮换。		硬盘大而重，不便携带。
安全性	录像文件可设置密码。	不能设置密码。	可设置操作密码。
播放软件	专用播放器软件，智能化检索，大幅提高稽查效率。	无专用播放软件。	录像机直接播放，操作烦琐。

3.2 稳定可靠

采用专为公交车、大客车设计的电源电路，适应车载环境，稳定性好。
电源、开关接口均带有防反接保护、抗干扰电路。
可以随时通电和断电，没有断电顺序限制。
内部的软件永远都不会感染病毒，更不需要“重装”。
录像文件可设置密码保护，防止偷看。
金属外壳，外观精美、坚固耐用，并可屏蔽电磁干扰。
带有防盗锁，防止 SD 卡失窃。
内部没有活动的机械部件，耐振动，适应车载环境。

3.3 支持 SD 卡带电拔插

DVR106 无电源开关，默认的工作方式是长期通电工作。更换 SD 卡前，不需要关闭电源。插入新的 SD 卡后，DVR106 自动开始工作，不需要重新启动。

带电拔插 SD 卡，不会造成 SD 卡和 DVR106 硬件损坏。

拔出 SD 卡时，即使 DVR106 正在向 SD 卡写入图像，也不会造成 SD 卡文件损坏或 SD 卡磁盘空间损失。

3.4 高存储效率

DVR106 采用专用格式的文件存储图像，提高了存储效率。同样使用 2G 容量 SD 卡、320x240 彩色图像格式，某些同类产品只能存储约 4~8 万张照片，而 DVR106 可以存储约 24 万张照片。

3.5 大幅延长 SD 卡使用寿命

SD 卡一般拥有 10 万次左右的擦写寿命。通常，每存储 1 张照片，就需要修改 FAT 文件分配表 1 次。以 2G 容量 SD 卡为例，存储几百万~几千万张照片后（约循环录像 100 多次），FAT 区就因达到擦写寿命而损坏，虽然数据区并未损坏，但整个 SD 卡已无法使用。DVR106 采用独特技术，在存储照片过程中，不擦写 FAT 区，使 SD 卡可循环录像 10 万次，SD 卡即使连续使用 200 年，也不会达到擦写寿命。

3.6 工作方式灵活

DVR106 支持 9 种工作模式，诸多参数均可由用户来设置，灵活多样。

工作模式、图像格式等参数不是存储在 DVR106 内部，而是存储在录像文件中，当需要更改参数时，只需重新设置录像文件即可，灵活方便。

3.7 图像浏览和检索轻松便捷

几十或几百张照片容易管理，但对于几十万张照片，ACDSee 等通用图像浏览软件则难以应对。DVR106 采用专用的播放软件管理和播放图像，播放速度可在“0.5 帧/秒~25 帧/秒 x 1/512”范围内调整，可搜索图像、导出图像、弹出 SD 卡，支持多画面显示和放大显示，操作轻松便捷。

重要图像需要备份时，既可以备份部分或整个录像文件，也可以将单个图像导出为 JPG 文件。

4.硬件操作

4.1 指示灯

在面板右下角可见 2 个指示灯。“无卡”指示灯点亮表示当前无 SD 卡，插入 SD 卡后此灯熄灭。“录像”指示灯点亮表示正在拍摄和存储照片，此灯每点亮一下表示拍摄和存储了一帧照片。

4.2 调整时钟

若需调整时钟，请按以下步骤操作：(1) 在面板右上角可见 2 个按扭孔，用圆珠笔尖、牙签等插入孔内可按动按扭。(2) 按动“切换”按扭，可观察到时钟停止闪烁，并显示“年”(例如“2008”)，继续按动则依次显示“月”、“日”、“时”、“分”，再按一下则恢复正常显示。(3) 切换后，按动“调整”按扭，则显示的值加 1，按住“调整”按扭不放，则显示的值连续增加，超出最大值后自动更正为最小值。(4) 调整完成后，按动“切换”按扭，可恢复正常显示。

DVR106 内部装有电池，断电后，时钟可以依靠电池电力继续运行。电池大约可以维持 2 年的累计断电时间，如果断电时间太长，电池可能会耗尽。若断电一段时间后再开机总是显示时间为“00:00”，则表示电池已耗尽，请打开机壳更换电池，电池规格为：CR2032 型纽扣电池。

4.3 拔插 SD 卡

防盗锁上锁后，SD 卡插孔被挡板所遮挡，拔插 SD 卡前，请向逆时针方向旋转钥匙，以移开挡板。

插入 SD 卡时，请按照面板上标示的缺角方向插入 SD 卡，再用食指轻轻推入，听到“喀嚓”一响，表示 SD 卡已就位。

拔出 SD 卡时，请先用食指朝插入的方向轻推 SD 卡，听到“喀嚓”一响后松开手指，SD 卡会自动从卡槽中弹出。

4.4 排除故障

因使用不当或硬件损坏，导致 DVR106 不能正常工作时，将在时钟上显示故障码（例如："-02"），故障原因及排除方法请见下表。

故障码	故障原因	解决办法
02	SD 卡写保护	请将 SD 卡写保护开关从"LOCK"位置拨开。
03	SD 卡分区不是 FAT16 格式	请重新格式化 SD 卡，格式化时请选择"FAT"或"FAT16"选项。
04	在根目录下未找到录像文件	请用播放器软件重新初始化 SD 卡。
05	此 SD 卡不支持 3.3V 电压	请更换 SD 卡。
06~14	SD 卡操作超时	请重新格式化 SD 卡，或更换 SD 卡，若问题仍未解决，请与我公司联系维修。
15~18	分区表错误或 FAT 簇链错误	请重新格式化 SD 卡。
19~21	录像文件中包含错误数据	请用播放器软件重新初始化 SD 卡。
22~27	不可恢复的硬件错误	请先关闭电源，再重新开机，若问题仍未解决，请与我公司联系维修。

5.软件操作

5.1 软件安装

请运行配套光盘中的“ DVR106v2 播放器安装程序 ”，并按照提示完成安装过程。安装完成后会在“ 开始 ”菜单中增加“ DVR106v2 播放器 ”项，并在桌面上生成“ DVR106v2 播放器 ”快捷方式。

安装需要 10M 以上硬盘空间，支持的操作系统为：Windows 2000、Windows NT、Windows XP、Windows Me，不支持 Windows 9x。

登录我公司网站 http://www.wondur.com，可以了解产品资讯和下载最新版本的软件。

5.2 软件主界面

软件主界面如下图所示。

功能说明请见下表。

功能	说明
打开录像文件	打开录像文件并启动播放。 录像文件既可以是 SD 卡上的文件，也可以是硬盘或光盘上保存的备份文件，文件扩展名必须为“ 106 ”。
停止	停止播放，并关闭录像文件。
播放/暂停	暂停播放，或继续播放。
前进、后退	鼠标单击，则前进或后退 1 帧。 鼠标按下不放，则连续前进或后退。
选择播放速度	在“ 0.5 帧/秒 1/1 ”～“ 25 帧/秒 1/512 ”范围内选择播放速度。其中，“ 25 帧/秒 ”表示每秒显示 25 帧图像，“ 1/512 ”表示每 512 帧显示 1 帧。
播放速度信息	显示当前的播放速度。

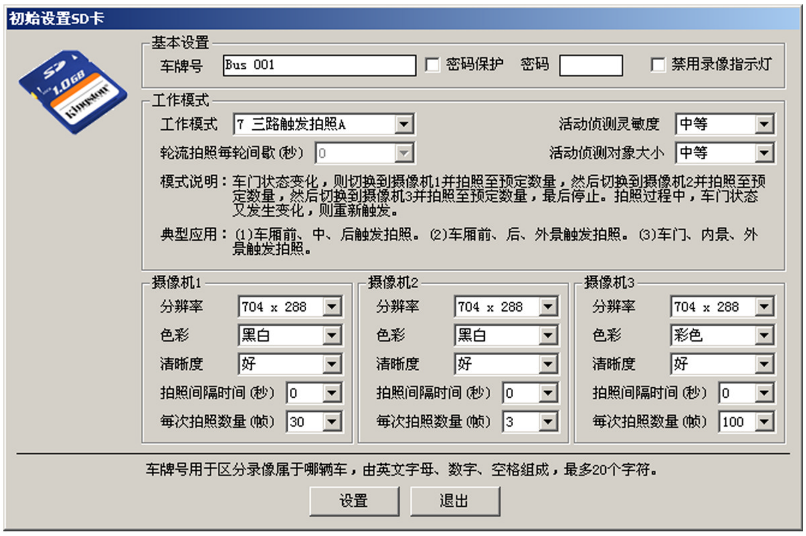
功能	说明
选择播放进度	在当前的播放范围内改变播放进度。 拖动按扭可直接改变播放进度。 鼠标单击按扭两边的区域，则前进或后退全部进度的 1/100。
播放进度信息	显示当前的播放进度。 帧号从 0 开始编号，“ 19288/96176 ”表示：最大帧号为 96176，当前播放的图像的帧号为 19288。
选择播放范围	选择播放部分或全部图像。 鼠标单击此按扭，将弹出一个菜单，以供进一步选择。
摄像机编号	指示当前的图像来自于哪一个摄像机。
搜索上一段	搜索并跳转到上一个段落的开始。
搜索下一段	搜索并跳转到下一个段落的开始。
搜索上一开机点	搜索并跳转到上一个录像机开机的位置。
搜索下一开机点	搜索并跳转到下一个录像机开机的位置。
时间条	在播放状态下，显示当前图像的时间。 在暂停或搜索状态下，用于设置要搜索的目标，鼠标点击时间条旁边的小按扭或操作键盘可改变目标时间值。
按时间搜索图像	通过时间条设置好要搜索的目标，然后点击此按扭，则搜索并显示目标图像。如果目标图像不存在，则显示最接近它的图像。
导出图像或录像	将当前显示的图像保存为 JPG 格式的文件。 或将当前播放范围内的录像保存为新的录像文件。
初始设置 SD 卡	鼠标单击此按扭，将弹出一个对话框，以供进一步的选择。详见下一节。
弹出 SD 卡	拔出 SD 卡(读卡器)前，请先弹出 SD 卡。 功能与任务栏右下角的“ 拔下或弹出硬件 ”相同，但操作更简便。
设置显示方式	选择放大方式，例如：正常显示、放大显示、全屏显示。 或选择画面数，例如：单画面、双画面、三画面。 鼠标单击此按扭，将弹出一个菜单，以供进一步选择。
帮助	显示版权信息及帮助信息。
最小化	最小化本程序。
关闭	关闭本程序。

除支持鼠标操作外，某些功能还支持键盘操作，特别是检索图像，采用键盘操作更简便。详见下表。

键	功能	说明
Page Up	前进	单击此键，则前进 1 帧。按下不放，则连续前进。
Page Down	后退	单击此键，则后退 1 帧。按下不放，则连续后退。
Home	搜索上一段	搜索并跳转到上一个段落的开始。
End	搜索下一段	搜索并跳转到下一个段落的开始。
Ctrl	播放/暂停	暂停播放，或继续播放。
←→↑↓ (方向键)	操作时间条	按“ ← ”、“ → ”键来选择时间条中的高亮的项目。 按“ ↑ ”、“ ↓ ”键来改变时间条中的高亮项目的值。
0~9	操作时间条	直接输入数字来改变时间条中的高亮项目的值。
Enter (回车键)	搜索图像	功能等同于“ 搜索图像 ”按扭。
I	显示图像信息	显示当前正在播放的图像的属性，如：分辨率、色彩等

5.3 “初始设置 SD 卡”对话框

鼠标单击“初始设置 SD 卡”按扭，将弹出“选择 SD 卡”和“初始设置 SD 卡”对话框，界面如下图所示。



SD 卡首次使用前，必须进行初始设置。以在 SD 卡上创建录像文件。

SD 卡的文件系统必须为 FAT16 格式，DVR106 不支持 FAT32 或 NTFS 格式，如果不是 FAT16 格式，应在初始设置之前重新格式化 SD 卡。

如果选择“密码保护”，则打开录像文件时，将检查密码，以防止偷看。

如果选择“禁用录像指示灯”，则录像时，录像机面板上的指示灯将保持熄灭状态。

请根据需要选择适当的工作模式，并设置对应的参数，工作模式的说明请见下表。

模式	名称	工作方式及典型应用
0	单路连续拍照	摄像机 1 连续拍照。 应用于：车内全景拍照。
1	单路活动拍照	摄像机 1 连续侦测，图像活动则触发拍照。 应用于：公共汽车票箱监控。
2	单路触发拍照	车门状态变化，则触发摄像机 1 拍照，达到预定数量后停止。拍照过程中，车门状态又发生变化，则重新触发。 应用于：开、关门后，车内全景拍照。
3	双路轮流拍照	摄像机 1、摄像机 2 轮流拍照。每轮完成后，间歇预定的时间，然后再开始下一轮。 应用于：(1)车厢前、后轮流拍照。(2)内景、外景轮流拍照。(2)内景、速度表轮流拍照。
4	双路触发拍照 A	车门状态变化，则切换到摄像机 1 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 2 并拍照至预定数量，最后停止。拍照过程中，车门状态又发生变化，则重新触发。 应用于：(1)摄像机 1 拍内景，摄像机 2 拍外景。(2)摄像机 1 拍车门，摄像机 2 拍内景。
5	双路触发拍照 B	车门状态变化，则切换到摄像机 1 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 2 持续拍照。拍照过程中，车门状态又发生变化，则重新触发。 应用于：(1)摄像机 1 拍内景，摄像机 2 拍外景。(2)摄像机 1 拍车门，摄像机 2 拍内景。
6	三路轮流拍照	摄像机 1、摄像机 2、摄像机 3 轮流拍照。每轮完成后，间歇预定的时间，然后再开始下一轮。 应用于：(1)车厢前、中、后轮流拍照。(2)车厢前、后、外景轮流拍照。(3)车内景、外景、速度表轮流拍照。
7	三路触发拍照 A	车门状态变化，则切换到摄像机 1 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 2 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 3 并拍照至预定数量，最后停止。拍照过程中，车门状态又发生变化，则重新触发。 (1)车厢前、中、后触发拍照。(2)车厢前、后、外景触发拍照。(3)车门、内景、外景触发拍照。
8	三路触发拍照 B	车门状态变化，则切换到摄像机 1 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 2 并拍照至预定数量，然后切换到摄像机 3 持续拍照。拍照过程中，车门状态又发生变化，则重新触发。 应用于：(1)车厢前、后、外景触发拍照。(2)车厢前、后、速度表触发拍照。(3)车门、内景、外景触发拍照。

用户选择完成后，将在选定的 SD 卡上创建不包含图像的空白录像文件。此文件位于 SD 卡根目录下，文件名固定为“录像文件.106”，此文件中包含所有的工作方式设置，此后所有的录像也将保存在此文件中。此文件不得改名或移动到其它目录。

6.疑问解答

（1）我想把 SD 卡上的录像文件拷贝到硬盘上然后再播放，行不行？

答：可以。如果文件比较大，那么拷贝文件可能需要花费十几分钟的时间。

（2）如果我不初始设置 SD 卡，而直接拷贝一个录像文件到 SD 卡，能不能在 DVR106 上正常录像？

答：可以。总之，只要 SD 卡的根目录下存在正确的录像文件，那么此 SD 卡就可以在 DVR106 上正常录像。需要注意的是：如果文件很大，那么拷贝文件可能需要花费十几分钟的时间，而通过播放器软件进行初始设置，在 SD 卡上创建 2G 大小的录像文件，一般只需要十几秒钟，速度更快。

（3）能不能使用 Mini SD 卡、SDHC 卡、MMC 卡？

答：可以使用 Mini SD 卡，但是 Mini SD 卡尺寸较小，需要配一个卡套，以转换成标准尺寸。DVR106 暂不支持 SDHC 卡和 MMC 卡。

（4）我的 SD 卡分了几个区，可以在 DVR106 上使用吗？

答：可以。但是，录像文件必须存放在第 1 个磁盘分区中。

（5）我的 SD 卡上有“坏道”，可以在 DVR106 上使用吗，会不会导致部分图像无法显示？

答：可以正常使用，只要能通过格式化，就不会有任何问题。

（6）为什么我选择“25 帧/S”的播放速度，但实际未达到这个速度？

答：你的电脑的 USB 口和读卡器都必须支持并设置为“高速 USB2.0”，而不是“全速 USB”或“USB1.0”，否则读卡速度会很慢。如果你的电脑配置太低，播放速度也会变慢。

（7）为什么播放大的录像文件时有“顿挫”的感觉？

答：这与 Windows 的磁盘缓冲机制有关，在配置低的电脑上这个现象比较明显。你可以在打开一个录像文件后，先选择较快速度，用几十秒钟时间快速播放一遍，然后再从头播放，就会比较流畅。

（8）我设置了密码保护，但我忘记了密码，怎么办？

答：请牢记你设置的密码。

（9）录像机名称和密码能不能设置成汉字？

答：不行，只能是字母和数字。录像机名称可以包含空格。

（10）图像间隔时间=1 秒，是不是说每 1 秒记录 1 帧图像？

答：不是的。图像间隔时间是指 1 帧图像记录完成后，等待多长时间再开始记录下一帧图像。通常，记录一帧 320x240 的彩色图像大约需要 0.5 秒，而 640x240 的彩色图像大约需要 1 秒。

（11）有的工作模式不检测开关，那么开关可不可以不接？ 门打开时，开关开路还是短路？

答：可以不接开关，直接空着就行了。门打开时，开关开路。

（12）“ 导出图像 ” 和 “ 导出录像 ” 有什么区别呢？

答 :“ 导出图像 ” 是将当前显示的那一帧照片保存为 JPG 文件。而 “ 导出录像 ” 则是将当前播放范围内的录像保存为一个新的录像文件。

有时候，我们想把有用的录像备份下来，以便将来查阅。如果把整个录像文件复制一份，将占用很大的磁盘空间。而将感兴趣的一小段范围导出为新的录像，则可以节约磁盘空间。

（13）我向里推 SD 卡，但 SD 卡没有弹出来，怎么办呢？

答：偶尔，SD 卡不能正常弹出，这时，请使用镊子或尖嘴钳小心地将 SD 卡夹出。

（14）录像的段落是怎么划分的？

答：连贯的一段录像划分为一个段落。比如：每次开关动作、活动侦测触发、开机、摄像机切换等，都将产生一个新的段落。通过段落搜索，很容易找到录像中的关键点。

（15）多画面显示有什么用处？

答：采用多画面方式，可以将每个摄像机的图像单独显示为一个画面，便于观看。多画面方式下，最好选择 20 寸以上的宽屏显示器，否则画面显示不下，被迫缩小，达不到最佳效果。

武 汉 万 德 数 码 技 术 有 限 公 司
电 话 ：(027)88038889
传 真 ：(027)88020289
网址：http://www.wondur.com
电子邮件： sale@wondur.com